



#8/Priority Paper  
12/4/03  
2645  
PATENT  
a.s.

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Ki-Hwan KIM

Examiner: Olisa Anwah

Serial No: 09/473,815

Group Art Unit: 2645

Filed: December 28, 1999

Docket: 678-418 (P8879)

For: METHOD FOR STORING AND  
REPRODUCING A VOICE MESSAGE  
IN A MOBILE TELEPHONE

Dated: November 12, 2003

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450



**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Appln. No. 60744/1998 filed on  
December 30, 1998, from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

Paul J. Farrell  
Registration No. 33,494  
Attorney for Applicant

**DILWORTH & BARRESE, LLP**  
333 Earle Ovington Boulevard  
Uniondale, New York 11553  
(516) 228-8484

**CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. § 1.8 (a)**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, postpaid in an envelope, addressed to the: Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on November 12, 2003.

Dated: November 12, 2003

Paul J. Farrell



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

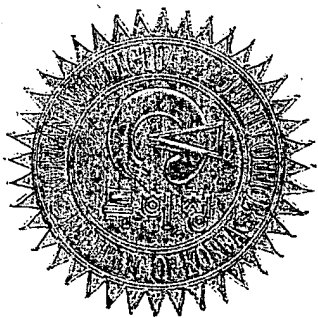
This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-1998-0060744  
Application Number

출원 년 월 일 : 1998년 12월 30일  
Date of Application DEC 30, 1998

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

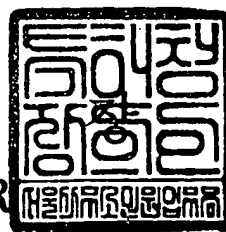
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



명칭

1-1-2001-5107554-68



10-1998-0060744

2001.04.17

서울사무소출원등록과 (주현아)



919980003398



10132711019980060744

방식 심사 관	담 당		심 사 관	

【서류명】 명세서 등 보정서

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2001.04.17

【제출인】

【명칭】 삼성전자주식회사

【출원인코드】 1-1998-104271-3

【사건과의 관계】 출원인

【대리인】

【성명】 이건주

【대리인코드】 9-1998-000339-8

【포괄위임등록번호】 1999-006038-0

【사건의 표시】

【출원번호】 10-1998-0060744

【출원일자】 1998.12.30

【심사청구일자】 1998.12.30

【발명의 명칭】 휴대용 무선 전화기의 음성메모 재생 방법

【제출원인】

【발송번호】 9-5-2001-0016450-14

【발송일자】 2001.01.30

【보정할 서류】 명세서등

【보정할 사항】

【보정대상항목】 전문보정

【보정방법】 별지와 같음

【보정내용】 별지와 같음

【취지】 특허법시행규칙 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다.

대리인

이건주



【수수료】

【보정료】

0 원

【추가심사청구료】

0 원

【기타 수수료】

0 원

【합계】

0 원

【첨부서류】 1.보정내용을 증명하는 서류\_1통[명세서 정,부분]

## 【요약서】

### 【요약】

음성메모 저장에 관련된 정보를 저장하는 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모를 재생하는 방법에 있어서, 사용자에게 의해 음성재생모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과, 음성재생모드가 설정되었으면 상기 메모리를 액세스하여 각 음성메모가 저장된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색하는 제2과정과, 상기 탐색된 음성의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작하는 제3과정과, 상기 음성메모재생의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 재생 진척도를 갱신하여 표시하는 제4과정과, 상기 재생 진척도를 갱신하여 표시한 후, 스크롤키의 입력 여부를 체크하여 스크롤키가 입력되었으면 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 상기 제3과정으로 되돌아가는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

### 【대표도】

도 3

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

휴대용 무선 전화기의 음성메모 재생 방법

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용되는 휴대용 무선 전화기의 구성을 나타낸 블록도

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모리의 구성을 나타낸 도면

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 저장 과정을 나타낸 흐름도

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 재생 과정을 나타낸 흐름도

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래 기술】

본 발명은 휴대용 무선 전화기에 있어서 음성메모기능을 구현하는 방법에 관한 것으로, 특히 메모리에 저장된 음성메모를 재생하는 방법에 관한 것이다.

현재 휴대용 무선 전화기에서 채택하고 있는 음성메모기능은 음성메모를 메모리에 저장함에 있어 몇 가지 제약을 가지고 있다. 즉, 음성의 길이를 한정한 것(예: 총 2분 분량)이나 개수를 한정한 것(30초 짜리 4개)이 그것이다. 그러므로 사용자가 음성메모를 저장할 때에는 그러한 조건을 모두 고려해야 하는 불편함이 따른다.

또한 사용자가 메모한 내용, 즉 자신의 음성데이터를 듣고자 하는 경우에는 실제로 메모리에서 음성데이터를 읽어 재생하기 전에 저장된 음성메모에 대한 정보, 즉 꼬리표(label)를 전화기 표시부의 화면에 나타냄으로써 사용자가 이를 보고 선택할 수 있게 되어 있다. 하지만 꼬리표만 가지고 실제 듣고자 하는 내용을 구분해낸다는 것은 어려움이 따르고 잘못 선택할 우려도 많다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서 본 발명의 목적은 음성메모기능을 실시함에 있어서 사용자가 임의의 음성메모를 일부 재생하여 듣고 그 음성메모의 전체 재생 여부를 결정할 수 있도록 하는 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 음성메모 저장에 관련된 정보를 저장하는 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모를 재생하는 방법에 있어서, 사용자에게 의해 음성재생모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과, 음성재생모드가 설정되었으면 상기 메모리를 액세스하여 각 음성메모가 저장된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색하는 제2과정과, 상기 탐색된 음성의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작하는 제3과정과, 상기 음성메모재생의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 재생 진척도를 갱신하여 표시하는 제4과정과, 상기 재생 진척도를 갱신하여 표시한 후, 스크롤키의 입력 여부를 체크하여 스크롤키가 입력되었으면 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 상기 제3과

정으로 되돌아가는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 시간 등과 같은 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명이 적용되는 휴대용 무선 전화기의 구성을 나타낸 블록도 이다.

중앙처리부(10)는 음성메모 저장 혹은 재생에 따른 메모리 잔여 용량을 계산하며, 그밖에 음성메모 저장 혹은 재생에 필요한 각종 제어를 담당한다. 제1메모리(20)는 롬(ROM)으로서, 음성메모 저장 혹은 재생을 위한 제어 프로그램과 휴대용 무선 전화기의 전반적인 동작을 총괄적으로 제어하는 프로그램 및 초기 서비스 데이터를 저장한다. 제2메모리(30)는 램(RAM)으로서, 디지털 휴대용 전화기의 동작에 따른 각종 데이터를 일시적으로 저장한다. 제3메모리(40)는 음성메모 저장을 위한 메모리 관리에 필요한 여러 가지 데이터를 저장한다. 기저대역부(50)는 기저대역 신호 처리를 수행한다. 무선 송/수신부(60)는 상기 기저대역부(50)와 안테



나 사이에 연결되며, 상기 안테나를 통해서 수신한 혹은 안테나를 통해 송신할 무선 신호를 변/복조한다. 키입력부(70)는 음성메모 저장 혹은 재생에 필요한 각종 키를 가진다. 예를 들어 스크롤(scroll)키는 다음 데이터를 지정하기 위한 것이다. 표시부(80)는 상기 중앙처리부(10)의 제어를 받아 음성메모 저장 혹은 재생 상황을 표시해준다. 상기 표시부(80)는 액정표시기(Liquid Crystal Display)를 사용할 수 있다. 음성부호화기(vocoder) (90)는 마이크(100)를 통해 입력되는 음성을 처리하여 상기 기저대역부(50)로 전달하거나 상기 기저대역부(50)에서 전달된 신호를 처리하여 스피커(110)로 전달한다. 구체적으로, 상기 마이크(100)를 통해 입력된 아날로그 형태의 음성신호는 아날로그/디지털(analog to digital)변환부를 거쳐 디지털 형태의 펄스코드변조(Pulse Code Modulation: 이하 PCM이라 함.)신호로 변환된다. 상기 PCM신호는 음성부호화기(90)에 전달되고, 상기 음성부호화기(90)는 상기 PCM신호를 압축하여 패킷(packet)데이터를 출력한다. 상기 음성부호화기(90)로는 예를 들어 CDMA방식 디지털 휴대용 전화기인 경우 8Kbps QCELP(Qualcomm Code Excited Linear Predictive coding), GSM방식 디지털 휴대용 전화기인 경우 RPE-LTP(Regular Pulse Excitation with Long Term Prediction)방식의 것을 사용할 수 있다. 상기 음성부호화기(90)에서 출력되는 패킷데이터는 상기 중앙처리부(10)로 전달된다. 상기 중앙처리부(10)는 사용자의 음성메모가 상기 음성부호화기(10)에서 패킷 데이터화한 후 제3메모리(40)의 특정 영역에 저장되면 그 영역의 어드레스를 상기 음성부호화기(90)로부터 전달받아 기억해둔다. 그리고 사용자로부터의 재생 명령이 있을 때 제3메모리(40)의 상기 어드레스로부터 해당 패킷데이터를 읽어내어

PCM신호로 변환하여 디지털/아날로그(digital to analog)변환부(도시하지 않음)로 전달한다. 상기 디지털/아날로그변환부로 입력된 PCM신호는 아날로그 형태로 변환된 다음 증폭되어 스피커(110)를 통해 가청음으로 출력된다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모리의 구성을 나타낸 도면으로서, 도 1의 제3메모리에 해당한다. 상기 제3메모리(40)는 비휘발성메모리인 이이피롬(EEPROM)을 사용할 수 있다. 상기 제3메모리(40)에는 임의의 음성데이터, 그 음성데이터가 저장된 시간, 저장된 길이 및 사용된 메모리 용량이 저장되는 영역을 여러 개 구비된다. 또한 잔여 메모리 용량을 기록하는 영역도 구비된다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 저장 과정을 나타낸 흐름도 이다.

3a단계에서 중앙처리부(10)는 키입력부(70)를 스캔(scan)하여 사용자에게 의해 음성메모 저장모드가 설정되었는지 여부를 체크한다. 상기 체크결과 음성메모 저장모드가 설정되었으면 3b단계에서 잔여 메모리 용량을 계산한다. 사용 가능한 메모리, 즉 잔여 메모리 용량은 총 메모리 용량에서 사용된 메모리 용량을 뺀 값이다.

그리고 3c단계에서 상기 계산 결과를 분석하여 음성메모 저장 가능한지 여부를 판단한다. 이때 만일 음성메모 저장 불가능한 것으로 판단되면 31단계에서 표시부(80)를 제어하여 저장 불가 메시지를 표시한다.

반면에, 음성메모 저장 가능한 것으로 판단되면 3d단계로 진행하여 음성메모 저장을 시작함과 동시에 표시부(80)를 제어하여 저장 데이터의 길이를 표시하기 시작한다. 3e단계에서 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면

3f단계에서 잔여 메모리 용량을 계산하고, 현재 상기 표시부(80)에 표시되고 있는 저장 데이터 길이를 갱신하여 표시한다. 예를 들어 초(second) 단위로 음성메모의 길이를 표시한다고 가정하면 상기 단위 시간은 1초로 할 수 있다.

3g단계에서 상기 계산 결과를 분석하여 잔여 메모리 용량이 충분한지 여부를 판단한다. 상기 판단결과 용량이 부족하면 3k단계에서 표시부(80)를 제어하여 메모리 부족 메시지를 표시한다. 음성메모 저장의 최소 단위는 미리 설정되어 있다(예: 10초). 저장과 재생의 효율성을 위해서는 단 1초를 녹음하더라도 최소한 10초 분량의 메모리를 할당해야 한다. 그러므로 잔여 메모리 용량이 10초 미만의 저장 분량 일 때에는 사용자에게 미리 알려줄 필요가 있다. 그렇게 되면 사용자는 기존에 저장된 내용을 지우거나 저장을 중지할 수 있다.

반면에, 잔여 메모리 용량이 충분하면 3h단계에서 음성메모 저장이 완료되었는지 여부를 체크한다. 상기 체크결과 음성메모 저장이 완료되지 않았으면 전술한 3e단계로 되돌아가 다시 단위 시간이 경과되었는지 체크하고, 음성메모 저장이 완료되었으면 3i단계로 진행하여 저장 관련 데이터를 계산한다. 이때 계산되는 저장 관련 데이터는 음성메모가 저장된 시간, 저장된 길이 및 사용된 메모리 용량이다. 3j단계에서 상기 계산 결과를 음성메모 저장 정보로서 제3메모리(40)의 해당 영역에 저장한다.

상기와 같은 저장 방법은 음성메모기능을 이용함에 있어 사용자로 하여금 여러 가지 제약 사항을 고려하지 않고 편안하게 보다 많은 회수와 다양한 길이의 음성메모를 저장할 수 있도록 한다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 재생 과정을 나타낸 흐름도 이다.

4a단계에서 중앙처리부(10)는 키입력부(70)를 스캔하여 사용자에게 의해 음성 재생모드가 설정되었는지 여부를 체크한다. 상기 체크결과 음성재생모드가 설정되었으면 4b단계에서 제3메모리(40)를 액세스하여 각 음성메모가 저장된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색한다. 그리고 4c단계에서 그 탐색된 음성 메모의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작한다. 이어서 4d단계에서 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 4e단계에서 표시부(80)를 제어하여 재생 진척도 표시를 갱신한다. 예를 들어 저장된 음성메모의 길이에 대응하는 시간값이 30초라면 '30초→ 29초→ 28초→ ... → 0'과 같이 역순으로 줄여 가면서 표시해준다.

그리고 4f단계에서 키입력부(70)를 스캔하여 스크롤키의 입력 여부를 체크한다. 상기 체크결과 스크롤키가 입력되었으면 4g단계에서 제3메모리(40)를 액세스하여 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성메모에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 전술한 4c단계로 되돌아간다.

상기 4f단계에서 스크롤키의 입력이 감지되지 않는 경우에는 4h단계에서 재생 완료 여부를 체크한다. 상기 체크결과 재생 완료되었으면 4i단계에서 키입력부(70)를 스캔하여 사용자의 반복 청취 의사가 있었는지 여부를 체크한다. 이때 만일 사용자의 반복 청취 의사가 감지되면 전술한 4c단계로 되돌아가고, 그렇지 않으면 4j단계에서 마지막 음성메모를 재생한 것인지 체크한다. 상기 체크 결과

마지막 음성메모를 재생한 것이면 작업을 끝내고, 그렇지 않으면 4g단계로 진행하여 제3메모리(40) 액세스를 통해 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성메모에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 전술한 4c단계로 되돌아간다.

상기와 같은 방법은 음성메모를 지울 때에도 마찬가지로 적용된다.

한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐 만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

#### 【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명은 음성메모를 재생할 때 원하는 음성메모를 보다 빠르고 확실하게 선택할 수 있도록 편리성을 제공하는 장점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】 (삭제)

【청구항 2】 (삭제)

【청구항 3】 (삭제)

【청구항 4】 (삭제)

【청구항 5】

음성메모 저장에 관련된 정보를 저장하는 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화  
기에서 음성메모기능을 위한 음성메모 재생 방법에 있어서,

사용자에 의해 음성재생모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과,

음성재생모드가 설정되었으면 상기 메모리를 액세스하여 각 음성메모가 저장  
된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색하는 제2과정과,

상기 탐색된 음성의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작하  
는 제3과정과,

상기 음성메모 재생의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단  
위 시간이 경과되었으면 재생 진척도를 갱신하여 표시하는 제4과정과,

상기 재생 진척도를 갱신하여 표시한 후, 스크롤키의 입력 여부를 체크하여

스크롤키가 입력되었으면 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 상기 제3과정으로 되돌아가는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 방법.

#### 【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 재생 진척도는 저장된 데이터의 길이에 대응하는 시간값을 역순으로 단위값 만큼씩 줄여 가면서 표시함을 특징으로 하는 방법.

#### 【청구항 7】

제5항에 있어서,

상기 제4과정에서 스크롤키의 입력이 감지되지 않는 경우 재생 완료 여부를 체크하는 제6과정과,

상기 제6과정에서 재생 완료되었으면 사용자의 반복 청취 의사가 있었는지 여부를 체크하는 제7과정과,

상기 제7과정에서 반복 청취 의사가 감지되면 상기 제3과정으로 되돌아가고, 그렇지 않으면 마지막 음성메모를 재생한 것인지 체크하는 제8과정과,

상기 체크 결과 마지막 음성메모를 재생한 것이면 작업을 끝내고, 그렇지 않으면 상기 제3과정으로 되돌아가는 제9과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

10-98-060744



98.12.30

방식 심사관	담당 98.12.30 김기환	심사관 (인)
-----------	-----------------------	------------

【서류명】 특허출원서

【수신처】 특허청장 귀하

【원서번호】 41

【제출일자】 1998.12.30

【국제특허분류】 H04M

【발명의 국문명칭】 휴대용 무선 전화기의 음성메모 저장 및 재생 방법

【발명의 영문명칭】 VOICE MEMO STORE AND REPLAY METHOD OF PORTABLE RADIO  
TELEPHONE

【출원인】

【국문명칭】 삼성전자주식회사

【영문명칭】 SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

【대표자】 윤종용

【출원인코드】 14001979

【출원인구분】 국내상법상법인

【우편번호】 442-742

【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416

【국적】 KR

【대리인】

【성명】 이건주

【대리인코드】 H245

【전화번호】 02-744-0305

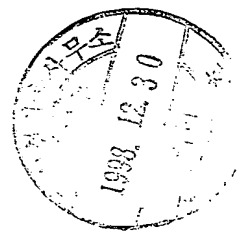
【우편번호】 110-524

【주소】 서울특별시 종로구 명륜동4가 110-2

【발명자】

【국문성명】 김기환

98





【영문성명】 KIM, Ki Hwan

【주민등록번호】 700616-1177613

【우편번호】 449-900

【주소】 경기도 용인시 기흥읍 농서리 산14번지

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

이건주



【심사청구】 특허법 제60조의 규정에 의하여 위와 같이 출원심사를 청구합니다.

대리인

이건주



【수수료】

【기본출원료】	18 면	29,000 원
---------	------	----------

【가산출원료】	0 면	0 원
---------	-----	-----

【우선권주장료】	0 건	0 원
----------	-----	-----

【심사청구료】	7 항	333,000 원
---------	-----	-----------

【합계】		362,000 원
------	--	-----------

【첨부서류】 1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통

2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통

3. 위임장(및 동 번역문)

## 【요약서】

### 【요약】

음성메모를 저장하기 위한 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모를 저장하는 방법에 있어서, 사용자에게 의해 음성메모 저장모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과, 음성메모 저장모드가 설정되었으면 잔여 메모리 용량을 계산하여 음성메모 저장 가능한 용량으로 판단되면 상기 메모리에 음성메모 저장을 시작함과 동시에 저장 데이터의 길이를 표시하기 시작하는 제2과정과, 상기 음성메모 저장의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 경과되었으면 다시 잔여 메모리 용량을 계산하고, 현재 표시되고 있는 저장 데이터 길이를 갱신하여 표시하는 제3과정과, 상기 제3과정에서 계산한 잔여 메모리 용량이 충분하면, 음성메모 저장이 완료되었는지 여부를 체크하여 완료되지 않았으면 상기 제3과정으로 되돌아가는 제4과정과, 상기 제4과정에서 음성메모 저장이 완료되었으면 저장 관련 데이터를 계산하여 상기 저장된 음성메모에 대한 음성메모 저장 정보로서 상기 메모리의 해당 영역에 저장하는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

### 【대표도】

도 2

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

휴대용 무선 전화기의 음성메모 저장 및 재생 방법

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용되는 휴대용 무선 전화기의 구성을 나타낸 블록도

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모리의 구성을 나타낸 도면

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 저장 과정을 나타낸 흐름도

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 재생 과정을 나타낸 흐름도

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래 기술】

본 발명은 휴대용 무선 전화기에 있어서 음성메모기능을 구현하는 방법에 관한 것으로, 특히 메모리에 음성메모를 저장하거나 메모리에 저장된 음성메모를 재생하는 방법에 관한 것이다.

현재 휴대용 무선 전화기에서 채택하고 있는 음성메모기능은 음성메모를 메모리에 저장함에 있어 몇 가지 제약을 가지고 있다. 즉, 음성의 길이를 한정된 것(예: 총 2분 분량)이나 개수를 한정된 것(30초 짜리 4개)이 그것이다. 그러므로 사용자가 음성메모를 저장할 때에는 그러한 조건을 모두 고려해야 하는 불편함이 따

른다.

또한 사용자가 메모한 내용, 즉 자신의 음성데이터를 듣고자 하는 경우에는 실제로 메모리에서 음성데이터를 읽어 재생하기 전에 저장된 음성메모에 대한 정보, 즉 꼬리표(label)를 전화기 표시부의 화면에 나타냄으로써 사용자가 이를 보고 선택할 수 있게 되어 있다. 하지만 꼬리표만 가지고 실제 듣고자 하는 내용을 구분해낸다는 것은 어려움이 따르고 잘못 선택할 우려도 많다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서 본 발명의 목적은 음성메모기능을 실시함에 있어서 음성메모를 저장할 때 사용자가 고려해야 하는 제약 사항을 최소화하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 음성메모기능을 실시함에 있어서 사용자가 임의의 음성메모를 일부 재생하여 듣고 그 음성메모의 전체 재생 여부를 결정할 수 있도록 하는 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 제1발명은 음성메모를 저장하기 위한 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모기능을 위한 음성메모 저장 방법에 있어서, 사용자에게 의해 음성메모 저장모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과, 음성메모 저장모드가 설정되었으면 잔여 메모리 용량을 계산하여 음성메모 저장 가능한 용량으로 판단되면 상기 메모리에 음성메모 저장을 시작함과 동시에 저장 데이터의 길이를 표시하기 시작하는 제2과정과, 상기 음성메모 저장의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 경과되었으면 다시 잔여 메모리 용량을

계산하고, 현재 표시되고 있는 저장 데이터 길이를 갱신하여 표시하는 제3과정과, 상기 제3과정에서 계산한 잔여 메모리 용량이 충분하면, 음성메모 저장이 완료되었는지 여부를 체크하여 완료되지 않았으면 상기 제3과정으로 되돌아가는 제4과정과, 상기 제4과정에서 음성메모 저장이 완료되었으면 저장 관련 데이터를 계산하여 상기 저장된 음성메모에 대한 음성메모 저장 정보로서 상기 메모리의 해당 영역에 저장하는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 제2발명은 음성메모 저장에 관련된 정보를 저장하는 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모를 재생하는 방법에 있어서, 사용자에게 의해 음성재생모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과, 음성재생모드가 설정되었으면 상기 메모리를 액세스하여 각 음성메모가 저장된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색하는 제2과정과, 상기 탐색된 음성메모의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작하는 제3과정과, 상기 음성메모재생의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 재생 진척도를 갱신하여 표시하는 제4과정과, 상기 재생 진척도를 갱신하여 표시한 후, 스크롤키의 입력 여부를 체크하여 스크롤키가 입력되었으면 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성메모에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 상기 제3과정으로 되돌아가는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

#### **【발명의 구성 및 작용】**

이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한

다. 하기 설명에서는 구체적인 시간 등과 같은 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명이 적용되는 휴대용 무선 전화기의 구성을 나타낸 블록도 이다.

중앙처리부(10)는 음성메모 저장 혹은 재생에 따른 메모리 잔여 용량을 계산하며, 그밖에 음성메모 저장 혹은 재생에 필요한 각종 제어를 담당한다. 제1메모리(20)는 롬(ROM)으로서, 음성메모 저장 혹은 재생을 위한 제어 프로그램과 휴대용 무선 전화기의 전반적인 동작을 총괄적으로 제어하는 프로그램 및 초기 서비스 데이터를 저장한다. 제2메모리(30)는 램(RAM)으로서, 디지털 휴대용 전화기의 동작에 따른 각종 데이터를 일시적으로 저장한다. 제3메모리(40)는 음성메모 저장을 위한 메모리 관리에 필요한 여러 가지 데이터를 저장한다. 기저대역부(50)는 기저대역 신호 처리를 수행한다. 무선 송/수신부(60)는 상기 기저대역부(50)와 안테나 사이에 연결되며, 상기 안테나를 통해서 수신한 혹은 안테나를 통해 송신할 무선 신호를 변/복조한다. 키입력부(70)는 음성메모 저장 혹은 재생에 필요한 각종 키를 가진다. 예를 들어 스크롤(scroll)키는 다음 데이터를 지정하기 위한 것이다. 표시부(80)는 상기 중앙처리부(10)의 제어를 받아 음성메모 저장 혹은 재생 상황을 표시

해준다. 상기 표시부(80)는 액정표시기(Liquid Crystal Display)를 사용할 수 있다. 음성부호화기(vocoder) (90)는 마이크(100)를 통해 입력되는 음성을 처리하여 상기 기저대역부(50)로 전달하거나 상기 기저대역부(50)에서 전달된 신호를 처리하여 스피커(110)로 전달한다. 구체적으로, 상기 마이크(100)를 통해 입력된 아날로그 형태의 음성신호는 아날로그/디지털(analog to digital)변환부를 거쳐 디지털 형태의 펄스코드변조(Pulse Code Modulation: 이하 PCM이라 함.)신호로 변환된다. 상기 PCM신호는 음성부호화기(90)에 전달되고, 상기 음성부호화기(90)는 상기 PCM신호를 압축하여 패킷(packet)데이터를 출력한다. 상기 음성부호화기(90)로는 예를 들어 CDMA방식 디지털 휴대용 전화기인 경우 8Kbps QCELP(Qualcomm Code Excited Linear Predictive coding), GSM방식 디지털 휴대용 전화기인 경우 RPE-LTP(Regular Pulse Excitation with Long Term Prediction)방식의 것을 사용할 수 있다. 상기 음성부호화기(90)에서 출력되는 패킷데이터는 상기 중앙처리부(10)로 전달된다. 상기 중앙처리부(10)는 사용자의 음성메모가상기 음성부호화기(10)에서 패킷 데이터화한 후 제3메모리(40)의 특정 영역에 저장되면 그 영역의 어드레스를 상기 음성부호화기(90)로부터 전달받아 기억해둔다. 그리고 사용자로부터의 재생 명령이 있을 때 제3메모리(40)의 상기 어드레스로부터 해당 패킷데이터를 읽어내어 PCM신호로 변환하여 디지털/아날로그(digital to analog)변환부(도시하지 않음)로 전달한다. 상기 디지털/아날로그변환부로 입력된 PCM신호는 아날로그 형태로 변환된 다음 증폭되어 스피커(110)를 통해 가청음으로 출력된다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모리의 구성을 나타낸 도면으로서,

도 1의 제3메모리에 해당한다. 상기 제3메모리(40)는 비휘발성메모리인 이이프로롬(EEPROM)을 사용할 수 있다. 상기 제3메모리(40)에는 임의의 음성데이터, 그 음성데이터가 저장된 시간, 저장된 길이 및 사용된 메모리 용량이 저장되는 영역을 여러 개 구비된다. 또한 잔여 메모리 용량을 기록하는 영역도 구비된다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 저장 과정을 나타낸 흐름도이다.

3a단계에서 중앙처리부(10)는 키입력부(70)를 스캔(scan)하여 사용자에게 의해 음성메모 저장모드가 설정되었는지 여부를 체크한다. 상기 체크결과 음성메모 저장모드가 설정되었으면 3b단계에서 잔여 메모리 용량을 계산한다. 사용 가능한 메모리, 즉 잔여 메모리 용량은 총 메모리 용량에서 사용된 메모리 용량을 뺀 값이다.

그리고 3c단계에서 상기 계산 결과를 분석하여 음성메모 저장 가능한지 여부를 판단한다. 이때 만일 음성메모 저장 불가능한 것으로 판단되면 3i단계에서 표시부(80)를 제어하여 저장 불가 메시지를 표시한다.

반면에, 음성메모 저장 가능한 것으로 판단되면 3d단계로 진행하여 음성메모 저장을 시작함과 동시에 표시부(80)를 제어하여 저장 데이터의 길이를 표시하기 시작한다. 3e단계에서 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 3f단계에서 잔여 메모리 용량을 계산하고, 현재 상기 표시부(80)에 표시되고 있는 저장 데이터 길이를 갱신하여 표시한다. 예를 들어 초(second) 단위로 음성메모의 길이를 표시한다고 가정하면 상기 단위 시간은 1초로 할 수 있다.

3g단계에서 상기 계산 결과를 분석하여 잔여 메모리 용량이 충분한지 여부를



판단한다. 상기 판단결과 용량이 부족하면 3k단계에서 표시부(80)를 제어하여 메모리 부족 메시지를 표시한다. 음성메모 저장의 최소 단위는 미리 설정되어 있다(예: 10초). 저장과 재생의 효율성을 위해서는 단 1초를 녹음하더라도 최소한 10초 분량의 메모리를 할당해야 한다. 그러므로 잔여 메모리 용량이 10초 미만의 저장 분량일 때에는 사용자에게 미리 알려줄 필요가 있다. 그렇게 되면 사용자는 기존에 저장된 내용을 지우거나 저장을 중지할 수 있다.

반면에, 잔여 메모리 용량이 충분하면 3h단계에서 음성메모 저장이 완료되었는지 여부를 체크한다. 상기 체크결과 음성메모 저장이 완료되지 않았으면 전술한 3e단계로 되돌아가 다시 단위 시간이 경과되었는지 체크하고, 음성메모 저장이 완료되었으면 3i단계로 진행하여 저장 관련 데이터를 계산한다. 이때 계산되는 저장 관련 데이터는 음성메모가 저장된 시간, 저장된 길이 및 사용된 메모리 용량이다. 3j 단계에서 상기 계산 결과를 음성메모 저장 정보로서 제3메모리(40)의 해당 영역에 저장한다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 음성메모 재생 과정을 나타낸 흐름도이다.

4a단계에서 중앙처리부(10)는 키입력부(70)를 스캔하여 사용자에게 의해 음성 재생모드가 설정되었는지 여부를 체크한다. 상기 체크결과 음성재생모드가 설정되었으면 4b단계에서 제3메모리(40)를 액세스하여 각 음성메모가 저장된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색한다. 그리고 4c단계에서 그 탐색된 음성 메모의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작한다. 이어서 4d단계

에서 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 4e단계에서 표시부(80)를 제어하여 재생 진척도 표시를 갱신한다. 예를 들어 저장된 음성메모의 길이에 대응하는 시간값이 30초라면 '30초→29초→28초...→0'과 같이 역순으로 줄여 가면서 표시해준다.

그리고 4f단계에서 키입력부(70)를 스캔하여 스크롤키의 입력 여부를 체크한다. 상기 체크결과 스크롤키가 입력되었으면 4g단계에서 제3메모리(40)를 액세스하여 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성메모에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 전술한 4c단계로 되돌아간다.

상기 4f단계에서 스크롤키의 입력이 감지되지 않는 경우에는 4h단계에서 재생 완료 여부를 체크한다. 상기 체크결과 재생 완료되었으면 4i단계에서 키입력부(70)를 스캔하여 사용자의 반복 청취 의사가 있었는지 여부를 체크한다. 이때 만일 사용자의 반복 청취 의사가 감지되면 전술한 4c단계로 되돌아가고, 그렇지 않으면 4j단계에서 마지막 음성메모를 재생한 것인지 체크한다. 상기 체크 결과 마지막 음성메모를 재생한 것이면 작업을 끝내고, 그렇지 않으면 4g단계로 진행하여 제3메모리(40) 액세스를 통해 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성메모에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 전술한 4c단계로 되돌아간다.

상기와 같은 방법은 음성메모를 지울 때에도 마찬가지로 적용된다.

한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후

술하는 특허청구의 범위뿐 만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

#### 【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명은 음성메모기능을 이용함에 있어 사용자로 하여금 여러 가지 제약 사항을 고려하지 않고 편안하게 보다 많은 회수와 다양한 길이의 음성메모를 저장할 수 있도록 하는 장점이 있다. 또한 음성메모를 재생할 때에는 원하는 음성메모를 보다 빠르고 확실하게 선택할 수 있도록 편리성을 제공하는 장점도 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

음성메모를 저장하기 위한 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모기능을 위한 음성메모 저장 방법에 있어서,

사용자에 의해 음성메모 저장모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과,

음성메모 저장모드가 설정되었으면 잔여 메모리 용량을 계산하여 음성메모 저장 가능한 용량으로 판단되면 상기 메모리에 음성메모 저장을 시작함과 동시에 저장 데이터의 길이를 표시하기 시작하는 제2과정과,

상기 음성메모 저장의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 경과되었으면 다시 잔여 메모리 용량을 계산하고, 현재 표시되고 있는 저장 데이터 길이를 갱신하여 표시하는 제3과정과,

상기 제3과정에서 계산한 잔여 메모리 용량이 충분하면, 음성메모 저장이 완료되었는지 여부를 체크하여 완료되지 않았으면 상기 제3과정으로 되돌아가는 제4과정과,

상기 제4과정에서 음성메모 저장이 완료되었으면 저장 관련 데이터를 계산하여 상기 저장된 음성메모에 대한 음성메모 저장 정보로서 상기 메모리의 해당 영역에 저장하는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 저장 관련 데이터는 음성메모가 저장된 시간, 저장된 길이 및 사용된 메모리 용량을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서,

상기 제2과정에서 계산된 잔여 메모리 용량이 음성메모 저장 불가능한 것으로 판단되면 저장 불가 메시지를 표시하는 제6과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 4】**

제1항에 있어서,

상기 제3과정에서 계산된 잔여 메모리 용량이 부족하면 메모리 부족 메시지를 표시하는 제7과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 5】**

음성메모 저장에 관련된 정보를 저장하는 메모리를 구비한 휴대용 무선 전화기에서 음성메모기능을 위한 음성메모 재생 방법에 있어서,

사용자에 의해 음성재생모드가 설정되었는지 여부를 체크하는 제1과정과,

음성재생모드가 설정되었으면 상기 메모리를 액세스하여 각 음성메모가 저장

된 시간 정보를 참조함으로써 최후 저장 음성메모를 탐색하는 제2과정과,

상기 탐색된 음성의 재생을 시작하는 동시에 재생 진척도를 표시하기 시작하는 제3과정과,

상기 음성메모 재생의 시작과 동시에 단위 시간의 경과 여부를 체크하여 단위 시간이 경과되었으면 재생 진척도를 갱신하여 표시하는 제4과정과,

상기 재생 진척도를 갱신하여 표시한 후, 스크롤키의 입력 여부를 체크하여 스크롤키가 입력되었으면 다음 음성메모를 탐색한 후, 그 탐색된 음성에 대한 재생 및 진척도 표시를 위해 상기 제3과정으로 되돌아가는 제5과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 방법.

#### 【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 재생 진척도는 저장된 데이터의 길이에 대응하는 시간값을 역순으로 단위값 만큼씩 줄여 가면서 표시함을 특징으로 하는 방법.

#### 【청구항 7】

제5항에 있어서,

상기 제4과정에서 스크롤키의 입력이 감지되지 않는 경우 재생 완료 여부를 체크하는 제6과정과,

상기 제6과정에서 재생 완료되었으면 사용자의 반복 청취 의사가 있었는지

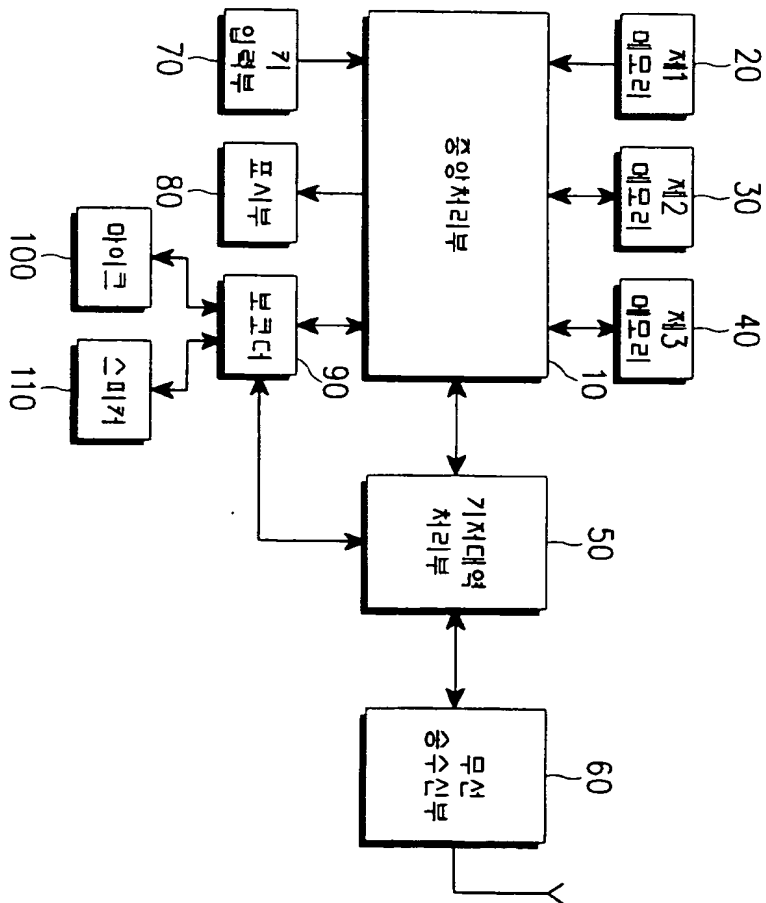
여부를 체크하는 제7과정과,

상기 제7과정에서 반복 청취 의사가 감지되면 상기 제3과정으로 되돌아가고,  
그렇지 않으면 마지막 음성메모를 재생한 것인지 체크하는 제8과정과,

상기 체크 결과 마지막 음성메모를 재생한 것이면 작업을 끝내고, 그렇지 않으면 상기 제3과정으로 되돌아가는 제9과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

【도면】

【도 1】

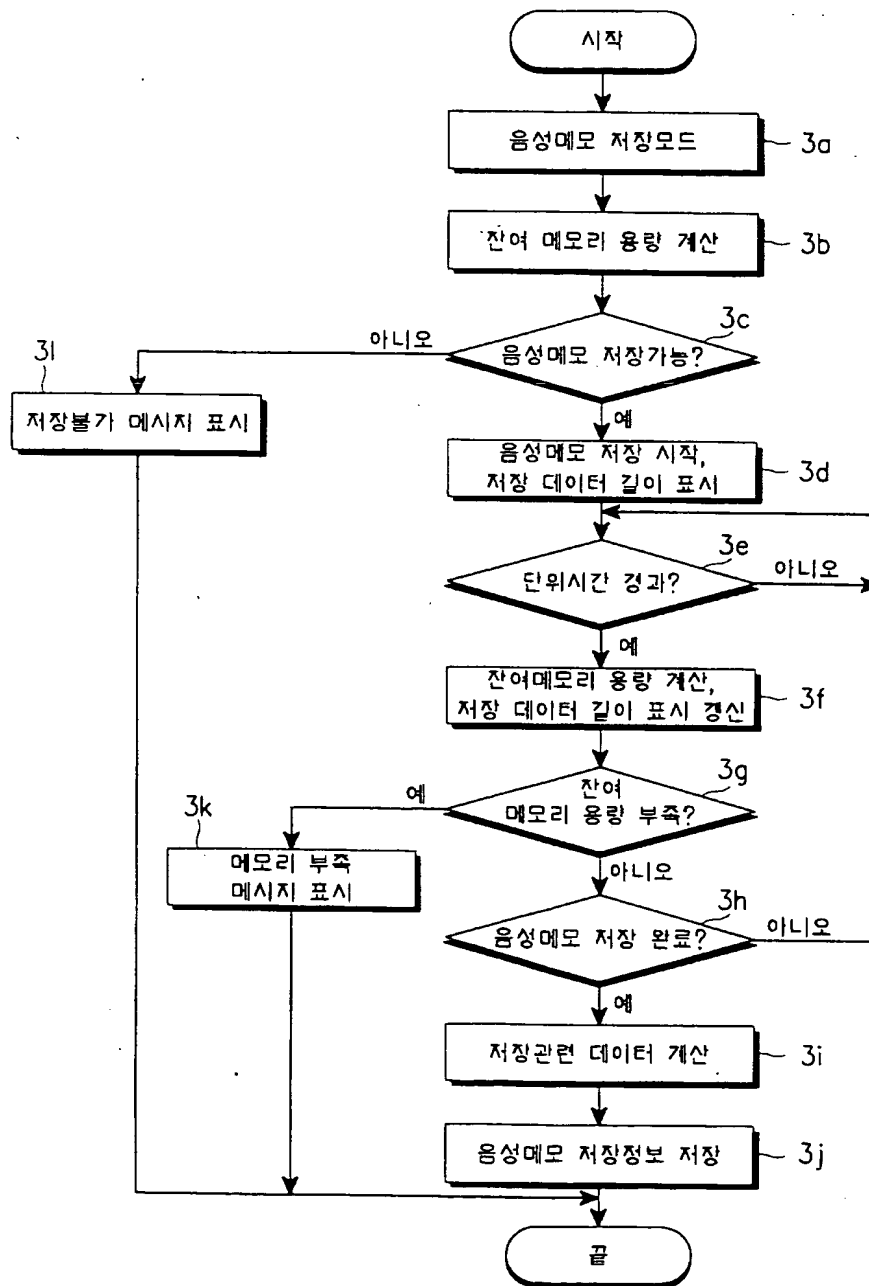




【도 2】

음성 데이터1	저장된 시간
	저장된 길이
	사용된 메모리 용량
음성 데이터2	저장된 시간
	저장된 길이
	사용된 메모리 용량
잔여 메모리 용량	

【도 3】



【도 4】

